

EDICT OF GOVERNMENT

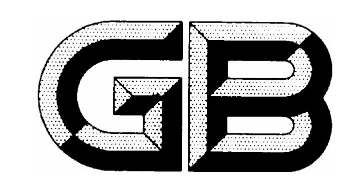
GB 15323 (2008) (Chinese): Inner tube of aircraft tyres



BLANK PAGE



ICS 83.160.20
G 41



中华人民共和国国家标准

GB 15323-××××
代替 15323-1994

航空轮胎内胎

Inner tube of aircraft tyres

（报批稿）

××××-××-××发布 ××××-××-××实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

前言

本标准第 4 章、第 7 章为强制性条款，其余为推荐性的条款。

本标准代替 GB 15323－1994《航空轮胎内胎》。

本标准与 GB 15323－1994 版标准的主要差异有：

——增加了新的航空内胎规格（本版表 1、表 2）；

——增加了航空内胎配套的气门嘴型号（本版表 1、表 2）；

——增加了内胎物理性能指标（本版 4.4）；

——增加了测量内胎厚度的取样和检验内容（本版 5.2）；

——增加了内胎规格标志的表示内容（本版 4.1）；

——增加了附录 A；

——增加了附录 B；

——删除了产品包装内容（1994 年版的 6.2）；

本标准由中国石油化学工业协会提出。

本标准由全国航空轮胎标准化分技术委员会归口。

本标准委托全国航空轮胎标准化分技术委员会负责解释。

本标准起草单位：中橡集团曙光橡胶工业研究设计院、沈阳第三橡胶厂、银川橡胶厂。

本标准主要起草人：王顺益、宋玉亮、齐立平。

本标准代替标准的历次发布情况为：

——GB15323－1994。

航空轮胎内胎

1 范围

本标准规定了民用航空轮胎内胎的要求、试验方法、检验规则、标志、贮存和使用。
本标准适用于各类民用航空轮胎内胎。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 532 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定（GB/T 532-1998,eqv ISO 73:1994）
GB/T 6326 轮胎术语及其定义（ GB/T 6326-XXXX ISO 4223-1:2002 NEQ）
GB/T 15324 航空轮胎内胎物理性能试验方法
HG 2195 航空轮胎使用与保养
HG 2484 航空内胎气门嘴
HG 2485 航空内胎气门芯

3 术语和定义

GB/T 6326 确立的术语和定义适用于本标准。

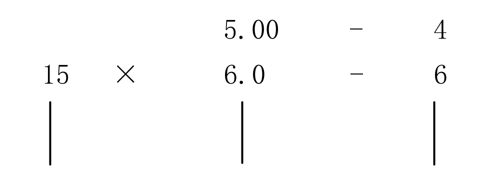
4 要求

4.1 内胎规格标志

4.1.1 英制标志表示方法

例：

5.00 - 4
15 × 6.0 - 6

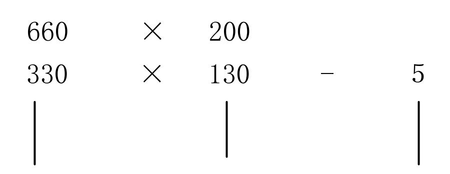


名义外直径　名义断面宽　名义轮辋直径

4.1.2 公制标志表示方法：

例：

660 × 200
330 × 130 - 5



名义外直径　名义断面宽　名义轮辋直径（英寸）

4.2 规格、厚度、重量及气门嘴型号

4.2.1 英制规格标志内胎的规格、厚度、重量及气门嘴型号应符合表 1 规定。公制规格标志内胎的

规格、厚度、重量及气门嘴型号应符合表 2 规定。

表 1 内胎的规格、 厚度、 重量及气门嘴型号（英制）

内 胎 规 格	内周帘布层数	内周帘布宽度 mm	厚 度 mm 不小于		重 量 kg 不大于	气门嘴型号
			冠部	基部		
5.00-5	—	—	1.6	1.6	0.64	—
6.00-6	—	—	1.6	1.6	0.96	HZD-45
6.50-8	—	—	1.6	1.6	1.36	HZD-45
6.50-10	—	—	1.6	2.5	1.92	HZD-50
7.00-6/8.00-6	—	—	1.6	1.6	1.25	HZD-45
7.00-8	—	—	1.8	2.6	1.47	—
7.50-10	—	—	1.8	2.6	1.18	—
7.50-14	—	—	1.8	2.6	2.27	HZE-88
8.00-4	—	—	1.6	1.6	1.09	HZD-46
8.50-10	—	—	1.8	2.6	2.31	HZD-50
9.00-6	—	—	1.6	1.8	1.81	HZE-61
11.00-12	—	—	2.3	2.8	3.65	HZD-35[a]
11.00-12	—	—	2.3	2.3	3.63	HZD-32[b]
12.5×4.5	—	—	2.0	2.5	0.81	HZC-64
12.50-16	—	—	2.6	3.3	3.85	—
15.50-20	—	—	2.6	3.6	9.63	HZE-137
15×6.0-6	—	—	1.7	2.0	0.96	HZD-45
15×6.0-5	—	—	1.7	2.0	0.62	—
16×4.4	—	34	2.4	3.8	1.27	HZH-55
17.00-16	—	—	2.5	3.6	9.62	HZE-104
18×4.4	—	34	2.5	3.8	1.47	HZH-70
18×5.5	—	41	2.5	3.8	1.59	—
19.00-23	—	197	3.0	3.8	16.30	HZE-131
20.00-20	1	—	3.6	4.6	15.42	—
22×7.25-11.5	—	—	2.5	3.8	1.67	—
24×7.7	—	64	2.5	3.8	2.73	—
25×6.0	—	—	2.3	3.5	1.70	HZH-97
26×6.6	—	51	2.5	3.8	2.74	HZE-87
29×7.7	—	51	2.5	3.8	3.29	HZE-117
30×7.7	—	67	2.3	3.8	3.40	HZE-86
32×8.8	—	80	3.0	3.8	3.86	HZE-86
34×9.9	—	90	3.0	4.1	4.54	HZE-86
注 a. 适用于平式轮辋，b. 适用于深式轮辋						

表 2　内胎的规格、 厚度、重量及气门嘴型号（公制）

内 胎 规 格	内周帘布层数	内周帘布宽度 mm	厚 度 mm 不小于		重 量 kg 不大于	气 门 嘴 型 号
			冠部	基部		
330×130	—	—	2.0	2.5	0.55	HZH-72
330×130	—	—	2.0	2.5	0.65	Z9-65 特制
380×150-5	—	—	1.6	1.8	0.64	—
400×150	—	—	2.0	2.5	0.95	HZA-90
480×200	—	—	2.0	2.3	1.90	HZA-65
500×180	1	—	2.5	3.5	1.80	HZA-65(112°)
600×155	—	—	2.0	2.2	1.70	HZA-65
600×250	—	—	2.2	2.3	2.50	HZA-118
700×250	—	—	2.0	2.5	3.50	HZA-98
770×330	—	—	2.5	2.5	3.50	HZA-118
800×225	1	—	2.2	2.5	4.50	HZA-80
850×200	1	—	2.2	2.5	5.00	HZA-90
865×280	1	—	2.2	2.5	4.50	HZA-98
900×300	1	—	2.2	2.5	6.00	HZA-118
930×305	1	—	2.2	2.5	5.50	HZA-98
930×305	2	—	2.5	3.0	6.00	HZA-110
950×350	—	—	2.5	2.8	7.00	HZA-65
1050×300	1	—	2.5	3.5	8.00	HZA-110
1050×400	—	—	3.0	3.0	7.00	HZA-123
1100×330	1	—	3.0	3.2	8.50	HZA-118
1100×395	—	—	3.0	3.5	9.00	HZA-105
1140×350	1	—	3.0	3.5	10.50	HZA-164
1200×450	—	—	3.0	3.2	12.00	HZA-113
1260×390	1	—	2.7	3.0	14.00	HZA-164
1300×480	1	—	2.5	3.5	13.00	HZA-98
1400×485	1	—	5.5	5.5	16.00	HZA-142
1400×520	1	—	5.5	5.5	20.50	HZA-118

4.2.2 内胎上的气门嘴尺寸应符合 HG 2484 的规定；气门芯尺寸应符合 HG 2485 的规定。

4.3 气密性能

内胎的气密性能应按 5.1 中的任一试验方法检验合格。

4.4　物理性能

内胎物理性能应符合表 3 规定。

表 3 物理性能和指标

试 验 项 目	指 标
拉伸强度	≥17.0 Mpa
扯断伸长率	≥550%
扯断永久变形	≤30%
老化后的扯断伸长率(71℃±1℃ 24h)	≥510 ％
撕裂强度（直角形）	≥37.0 kN/m
脆性温度	≤－50℃
接头拉伸强度	≥12.5 MPa
气门嘴底座与胶垫粘合力	≥343N
无底座气门嘴杆与胶套间粘合强度	≥3.9kN/m
补强帘布与胎身胶粘合强度	≥5.0kN/m
注：上表数据为全天然胶内胎物理性能指标。	

4.5 外观质量

内胎外观质量要求应符合表 4 的规定。

表 4 航空轮胎内胎外观质量要求

序号	缺 陷	要求和处理方法
1	打褶	不允许有
2	表面海绵	不允许有
3	接头处气泡、裂口或接头薄	不允许有
4	表面沾油污或其他有害物质	不允许有
5	气门嘴胶垫与胎身间气泡、分离、裂缝	不允许有
6	冠部局部薄、缺胶、斑点	缺胶的总面积不大于内胎表面积的 0.5%；内胎表面上的斑点应研磨平整。局部最薄厚度不低于冠部厚度的 90％
7	胶表面杂质、气泡	表面杂质必须去掉，气泡必须刺破并将表面研磨平整，每条内胎不多于 3 处
8	冠部出胶边、合模缝错位	出胶边处胎身厚度不低于表 1 规定，合模缝错位不大于 0.5mm
9	接头处表面滑石粉痕迹	接头处表面不允许有重皮
10	帘布出疤	出疤部位总面积不大于内胎表面积的 1%
11	帘布与胎身间气泡	气泡直径不应大于 5mm；气泡应刺破并研磨平整，并且不多于 3 处
12	帘布表面杂质与气泡	杂质应去掉，帘线不得受损伤，露线面积不应大于 50mm^2，不多于 3 处
13	帘线弯曲	允许有
14	帘线跳线、离位	帘线跳线、离位不多于 3 根
15	帘布边缘胶边裂口	裂口处需研磨，每条胎不多于 3 处，累计裂口长度不超过周长的 20%
16	气门嘴损伤	不能影响气密性能
17	生产连续号不清或遗漏	补做生产连续号，并在保存和使用中能永久性辨认清楚
内胎如有其他缺陷，按表内相近缺陷判定，允许缺陷不得超过 2 项 内胎表面缺陷经研磨平整后的厚度不低于表 1 规定相应厚度的 90%		

5 试验方法

5.1 气密性能试验

5.1.1 充气停放试验

在室温下，将内胎充气至断面周长增加约 10%后，拧紧气门芯，至少停放 24h，测量断面周长；若断面周长降低不大于 1%，即为气密性能合格。

5.1.2 水槽试验

5.1.2.1 将内胎充气至断面周长增加约 10%后，拧紧气门芯，使内胎全部浸入水槽中，待水平静后，如果在 1min 内无气泡逸出，即为气密性能合格。

5.1.2..2 若在气门芯处有气泡逸出，更换气门芯重新试验，若在 2min 内无气泡逸出，则为气密性能合格。

5.1.2.3 若内胎其他部位有气泡逸出，则可以取出内胎进行检查，允许重复试验。若在 1min 内无气泡逸出，即为气密性能合格。

5.1.2.4 大规格内胎允许分段浸入水中进行试验。

5.2 内胎厚度测量

内胎测量厚度时，应避开内胎接头和气门嘴部位。以内胎内圆为基准相距 90°依次截取 4 个宽度约 25mm 长的胎筒试样，分别测量冠部中心、基部中心的厚度。取 8 点的平均值。

5.3 内胎称重

根据不同的内胎规格和重量要求，选择满足称内胎重量要求的台秤,台秤精度至少应为±5g。

5.4 物理性能

凡进行物理性能试验的成品，硫化后需在室温下停放 12h 以上才能取样。内胎胶的物理性能试验应符合 GB/T 15324 的规定；其中，补强帘布与胎身胶粘合强度的测定应符合 GB/T 532 的规定。

5.5 外观检测

内胎表面质量通过采用目测以及借助钢板尺、金卷尺（不带弧度，精度±1.0mm）和游标卡尺（精度为±0.02mm）等量器具进行检测。

6. 检验规则

参见附录 B。

7　标志、贮存与使用

7.1 标志

内胎胎侧部位应具有下列明显的标志，并在整个使用周期内都能清晰辨认：

a) 规格；

b) 商标；

c) 产品制造序号；

d) 检验印章。

7.2 贮存与使用

7.2.1 贮存条件

7.2.1.1 不容许将内胎抽成真空或折叠存放和堆放。

7.2.1.2 将符合要求的内胎充入少量空气或氮气，平放或挂在半圆形的托架上，二个月至少转动一次支点，以防内胎局部变形；也可以在内胎外表面撒上少量隔离剂后装入同规格的外胎内，并充入适量的空气或氮气。

7.2.1.3 内胎不得与油、酸、碱等化学腐蚀品、易燃物品以及其他易使橡胶变质的物品接触。

7.2.1.4 内胎必须放置在通风良好的库房内，应避免阳光直射，距离各种热源及其他能产生臭氧的设备至少 2m 以上。

7.2.2 贮存与使用

轮胎应按 HG 2195 规定贮存和使用；从制造之日起，轮胎贮存与使用时间之和不应超过 5 年。

附　录　A

（资料性附录）

气门嘴型号对照表

GB 或 GJB	TRA
HZD-45	TR-20
HZD-46	TR-12
HZD-50	TR-25
HZE-78	TR-193
HZA-90	TR176A
HZA-123	TR-69A
HZA-113	TR91
HZH-70	TR-67
HZH-97	TR-68A

附　录　B

（资料性附录）

检验规则

6.1 产品的组批

内胎按规格、型号组批。在连续生产周期内生产的产品以 500 条为一批。当生产日期中断两个月以上时，应按新的生产过程另行组批，在此之前生产的产品不足 500 条时，也应组成一批。

6.2 出厂检验

6.2.1 全数检验

凡出厂的每条内胎都应进行下列全数项目检验：

a) 成品外观质量；

b) 成品气密性能。

6.2.2 抽样检验

6.2.2.1 抽样方法

所抽试样必须随机地从批量中抽取，有外观缺陷但不影响试验结果的产品允许参与抽样，但不得指定为试样。

6.2.2.2 抽样检验项目和试样数量

应从每批产品中抽取一条内胎作为试样，进行下列项目的检验：

a) 重量；

b) 厚度;

c) 物理性能。

6.2.3 判定规则

6.2.3.1 成品外观质量或气密性能不符合本标准规定者，即为不合格品，应予以剔除。

6.2.3.2 成品试样的重量超过规定者，即为不合格，应予以剔除。同时，还应对该产品逐条称重，凡是超重者也应予以剔除。

6.2.3.3 若成品试样的厚度不符合本标准的规定，则应从该批产品中再抽取两条内胎进行厚度检验，两条都合格时，则视为该批产品合格，否则，为不合格。

6.2.3.4 成品试样物理性能检验结果，若有不合格项目时，则应再取两条试样进行该项目的检查，全部合格时，则视该批产品仍为合格品。若在拉伸强度、扯断伸长率和扯断永久变形三项检验中，有任一项不合格，则应对上述三项同时进行复试，全部指标合格时，则视该批产品为合格，否则，为不合格。

6.3 型式检验

有下列情况之一，一般应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

c) 产品停产超过 3 年，恢复生产时；

d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

成品试样应按第 4 章 要求 全数检验，全部合格时，则型式检验合格，否则，为不合格。

6.4 产品验收文件

制造厂提交给订货方的产品应有下列文件：

a) 产品验收证书；

b) 内胎外观质量、气密性能试验报告、厚度和重量的测试报告;

c) 产品制造连续号和产品质量合格证书。